

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:

16 March 2000 (16.03.00)

International application No.:

PCT/JP99/04827

Applicant's or agent's file reference:

999251

International filing date:

06 September 1999 (06.09.99)

Priority date:

09 September 1998 (09.09.98)

Applicant:

WATANABE, Shuichi et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

07 February 2000 (07.02.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT



From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

To:

FUKAMI, Hisao
Sumitomo Bank Minamimori-machi
Building
1-29, Minamimori-machi 2-chome
Kita-ku, Osaka-shi
Osaka 530-0054
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 21 September 1999 (21.09.99)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 999251	International application No. PCT/JP99/04827

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

SHARP KABUSHIKI KAISHA (for all designated States except US)
WATANABE, Shuichi et al (for US)

International filing date : 06 September 1999 (06.09.99)
Priority date(s) claimed : 09 September 1998 (09.09.98)
Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 17 September 1999 (17.09.99)
List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE
National : CN, JP, KR, SG, US


ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
- ☒ confirmation of precautionary designations
- ☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer: M. Sakai  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--

PATENT COOPERATION TREATY

PCT



NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUKAMI, Hisao
Sumitomo Bank Minamimori-machi
Building
1-29, Minamimori-machi 2-chome
Kita-ku, Osaka-shi
Osaka 530-0054
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 17 December 1999 (17.12.99)	
Applicant's or agent's file reference 999251	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP99/04827	International filing date (day/month/year) 06 September 1999 (06.09.99)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 09 September 1998 (09.09.98)
Applicant SHARP KABUSHIKI KAISHA et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
09 Sept 1998 (09.09.98)	10/254470	JP	12 Nove 1999 (12.11.99)

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p>Tessadel PAMPLIEGA <i>Teddy</i></p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	---

PATENT COOPERATION TREATY

PCT



From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUKAMI, Hisao
Sumitomo Bank Minamimori-machi
Building
1-29, Minamimori-machi 2-chome
Kita-ku, Osaka-shi
Osaka 530-0054
JAPON

**NOTIFICATION CONCERNING
THE FILING OF AMENDMENTS OF THE CLAIMS**
(PCT Administrative Instructions, Section 417)

Date of mailing (day/month/year)	10 February 2000 (10.02.00)
Applicant's or agent's file reference	999251
International application No.	PCT/JP99/04827
International filing date (day/month/year)	06 September 1999 (06.09.99)
Applicant SHARP KABUSHIKI KAISHA et al	

IMPORTANT NOTIFICATION

1. The applicant is hereby notified that amendments to the claims under Article 19 were received by the International Bureau on:

03 February 2000 (03.02.00)

2. This date is within the time limit under Rule 46.1.

Consequently, the international publication of the international application will contain the amended claims according to Rule 48.2(f), (h) and (i).

3. The applicant is reminded that the international application (description, claims and drawings) may be amended during the international preliminary examination under Chapter II, according to Article 34, and in any case, before each of the designated Offices, according to Article 28 and Rule 52, or before each of the elected Offices, according to Article 41 and Rule 78.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorised officer

Shinji IGARASHI

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Form PCT/IB/346 (September 1993)

3100561

PATENT COOPERATION TREATY

PCT



From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUKAMI, Hisao
Sumitomo Bank Minamimori-machi
Building
1-29, Minamimori-machi 2-chome
Kita-ku, Osaka-shi
Osaka 530-0054
JAPON

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

Date of mailing (day/month/year) 16 March 2000 (16.03.00)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 999251			
International application No. PCT/JP99/04827	International filing date (day/month/year) 06 September 1999 (06.09.99)	Priority date (day/month/year) 09 September 1998 (09.09.98)	
Applicant SHARP KABUSHIKI KAISHA et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
CN,EP,JP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
SG

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 16 March 2000 (16.03.00) under No. WO 00/14740

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUKAMI, Hisao
Sumitomo Bank Minamimori-machi
Building
1-29, Minamimori-machi 2-chome
Kita-ku, Osaka-shi
Osaka 530-0054
JAPON

Date of mailing (day/month/year)
16 March 2000 (16.03.00)

Applicant's or agent's file reference
999251

IMPORTANT INFORMATION

International application No.
PCT/JP99/04827

International filing date (day/month/year)
06 September 1999 (06.09.99)

Priority date (day/month/year)
09 September 1998 (09.09.98)

Applicant
SHARP KABUSHIKI KAISHA et al

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE
National : CN, JP, KR, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

National : SG

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No. (41-22) 338.83.38

6T na

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]



出願人又は代理人 の書類記号 999251	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/04827	国際出願日 (日.月.年) 06.09.99	優先日 (日.月.年) 09.09.98
国際特許分類(IPC) Int. Cl ⁷ G11B 27/00 - 27/34, 20/12		
出願人(氏名又は名称) シャープ株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。 <input checked="" type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で <u>18</u> ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 07.02.00	国際予備審査報告を作成した日 06.10.00	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 西山 昇 電話番号 03-3581-1101 内線 3550	5D 8123

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 2-4, 7-9, 11, 13-32 ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 1, 1/1, 5-6, 6/1, 10, 10/1, _____ ページ、 16. 06. 00 付の書簡と共に提出されたもの
12, 12/1, 12/2, 12/3

☒ 請求の範囲 第 2-11, 13-14 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 1, 12, 15-18 項、 16. 06. 00 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-21 ~~ページ~~/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-18	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲	3-11, 13-18	有
	請求の範囲	1-2, 12	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-18	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲 1-2, 12

文献1: JP, 6-236313, A (ティアック株式会社)
23. 8月. 1994 (23. 08. 94)

要約, 段落番号0001-0060第1-5図

文献1には、情報ファイルを、記録メディアであるハードディスク上にクラスタ毎に記録する情報記録装置であって、データ領域と管理情報領域とを有し、データ本体を書込むファイル書込手段と、FATを作成し、管理情報領域に書込む書込手段を備える情報記録装置及び情報記録方法が記載されている。

文献2: EP, 598411, A1 (SONY CORPORATION)
25. 5月. 1994 (25. 05. 94) 全文, 第1-7図

には、データ本体をクラスタ毎に記録する情報記録装置であって、データ本体等が書込まれたクラスタの空き状態である領域にダミーデータを書き込む情報記録装置及び情報記録方法が記載されている。

文献1に記載された情報記録装置及び情報記録方法において、ハードディスクにデータを書込む際、空き領域にあるクラスタを指定し、任意の順序で並列に書込むことは、当然に行われていることであり、データ本体として、制御情報を含む周知のマルチメディア情報ファイルとすること、及びデータ本体等が書込まれたクラスタの空き状態である領域にダミーデータを書き込む文献2に記載された構成を付加することは、当業者にとっては自明のものである。

請求の範囲 3-11, 13-18

文献3: EP, 644543, A1 (SONY CORPORATION)
22. 3月. 1995 (22. 03. 95)
全文, 第2-6図

は、当該技術分野における一般的技術水準を示す文献であって、光磁気ディスクに記録されたデータの書換えを1クラスタ単位で行う情報記録装置及び情報記録方法が記載されている。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V. 2 欄の続き

文献4 : US, 5805539, A (SONY CORPORATION)
08. 9月. 1998 (08. 09. 98)

要約, 第8欄第59行—第9欄第56行, 第2, 6—8図

は、当該技術分野における一般的技術水準を示す文献であって、FATによりクラスタの記録状態を管理する情報記録装置及び情報記録方法が記載されている。

しかしながら、マルチメディア情報記録装置において、ダミーデータを用いてデータの分割または結合を行うとともにFATを作成する技術に関しては、国際調査報告で列記した文献及び国際予備審査報告にて新たに引用した文献のいずれにも、記載も示唆もされていない。

明細書

マルチメディア情報ファイルを記録メディアに記録するためのマルチメディア
情報記録装置および方法、ならびにマルチメディア情報再生装置

5

技術分野

この発明は画像情報などのマルチメディア情報のファイルを記録メディアに記
録するためのマルチメディア情報記録装置および方法、ならびにマルチメディア
情報再生装置に関し、特に記録処理の効率が改善されるマルチメディア情報記録
装置および方法、ならびにマルチメディア情報再生装置に関する。

10

背景技術

従来から、動画像および音声などの情報を含むマルチメディア情報を記録メ
ディアに記録する装置として、DOS (Disk Operating System の略) ファイルシ
ステムを利用したファイル記録装置が知られている。この従来のファイル記録装
置について、図18～図21を参照して説明する。

15

図18には、従来のマルチメディア情報記録装置の構成が示される。

マルチメディア情報を格納するためのファイルは、一般にマルチメディアデー
タの本体部分のデータ（以下、データ本体と呼ぶ）と、データ本体を制御するた
めの制御情報を含む。データ本体は、音声、動画像の生データであってもよいし、
たとえばMPEG (Motion Picture Experts Group の略) などの符号化技術に
よって予め符号化されたデータであってもよい。

20

制御情報は、対応するマルチメディア情報が格納されるファイルについて、該
ファイルを識別するためのファイルID、該ファイルのサイズ、該ファイルに適
用される符号化の方式などの情報、およびデータ本体をランダムにアクセスす
るための情報（以下、インデックス情報と呼ぶ）などを含む。制御情報は、ファ
イルの先頭部、すなわちデータ本体の前位置（以下、ヘッダ位置と呼ぶ）、ファ
イルの後部、すなわちデータ本体の後ろ位置（以下、フッタ位置と呼ぶ）、あるい
はファイルの中間位置などに配置される。

25

ここでは、制御情報がヘッダ位置およびフッタ位置に配置された場合が例示さ

る矢印Bで示される境界（以下、単に境界と呼ぶ）を含む。

図18のマルチメディア情報記録装置においては、ヘッダ制御情報HD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDのサイズは、それぞれの生成が終了するまで不明である。そのために、それぞれのデータを、記録メディアとは別の一時記憶領域E1～E3のそれぞれに一旦記憶させながら生成して、それぞれのデータ生成が完了して、それぞれのデータのサイズが確定した時点で、生成された各データを、実際の記録メディアのファイル記憶領域E4に書込むという、2度の書込処理が行なわれていた。このように、従来のマルチメディア情報ファイルの生成処理は、冗長な処理となっていた。このことは、特に、各データのサイズが大きくなった場合に、処理に関するロスを大きくさせる。したがって、各データは生成された段階で、直接に記録メディアのファイル記憶領域E4に書込まれることが望ましい。

また、図18のマルチメディア情報記録装置においては、一時記憶領域E1～E3を、記録メディア上の領域とは異なるバッファメモリ領域としているが、ハードウェア規模などの制限によっては、この一時記憶領域E1～E3が記録メディア上に設けられる場合もある。この場合は、最終的にマルチメディア情報ファイルが作成される時点で、記録メディア上におけるデータの移動およびコピーなどの処理が発生する。そのため、たとえばフラッシュメモリのような書込の遅い記録メディアが利用される場合には、処理時間が非常に長くなり、実用性に優れない。また、図21A～図21Eに示されるように、ファイル記憶領域E4において境界を含むクラスタC4またはC5が存在すると、マルチメディア情報ファイルを分割する、または相互に結合するといった編集処理においては、マルチメディア情報ファイルにおけるアクセス位置（境界の位置）を取得するためのプロセスが必要とされるから、編集処理が複雑になり、実用性に優れない。

発明の開示

この発明の目的は、マルチメディア情報ファイルを記録メディアに高速かつ効率よく書込むことができるマルチメディア情報記録装置および方法、ならびにマルチメディア情報再生装置を提供することである。

この発明の他の目的は、マルチメディア情報ファイルを簡単に編集処理できるマルチメディア情報記録装置および方法を提供することである。

この発明の1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録装置は、データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイル

5 ファイルを、記録メディア上に、特定のサイズを有した特定領域毎に記録するために、ファイル書込み部と連結情報書込み部とを備える。好ましくは、上記マルチメディア情報記録装置は、データが書込まれた特定領域のそれぞれにおける空き領域にダミーデータを書込むダミーデータ書込み部をさらに備える。なお、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域に

10 記録されるマルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを少なくとも有する。ファイル書込み部では、データ本体および制御情報をそれぞれ書込むための、データ領域のデータ書込が可能な空き状態にある複数の特定領域が指定されて、指定された複数の特定領域に、データ本体および制御情報が、任意の順序で並列に書込まれる。そして、連結情報書

15 込部では、データ本体および制御情報が書込まれた1つ以上の特定領域を、マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報が作成されて、管理情報領域に書込まれる。

上記のマルチメディア情報記録装置では、データ本体および制御情報が直接に特定領域単位で記録メディア上に書込まれると、データが書込まれた各特定領域

20 における空き領域はダミーデータが書込まれて有効な領域とされ、そしてマルチメディア情報ファイルを構成するために、データ書込みがなされた全ての特定領域を連結するための連結情報が作成されて記録される。したがって、冗長なマルチメディア情報の書込み処理は省略されて、効率的にマルチメディア情報ファイルを作成して、記録メディア上に記録できる。

この発明の、もう1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録装置は、データ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報

25 ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定領域毎に記録するために、データ本体変更部と、制御情報生成部と、連結情報書込み部とを備える。データ本体変更部と制御情報生

成部とは、好ましくは、さらにダミーデータ書込部を備える。なお、記録メディ

ップでは、データ本体および制御情報をそれぞれ書込むための、データ領域のデータ書込が可能な空き状態にある複数の特定領域が指定されて、指定された複数の特定領域に、データ本体および制御情報が、任意の順序で並列に書込まれる。ダミーデータ書込ステップでは、データ本体および制御情報が書込まれた特定領域における空き領域にダミーデータが書込まれる。そして、連結情報書込ステップでは、データ本体および制御情報が書込まれた1つ以上の特定領域を、マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報が作成されて、管理情報領域に書込まれる。

上記のマルチメディア情報記録方法では、データ本体および制御情報が直接に特定領域単位で記録メディア上に書込まれると、データが書込まれた各特定領域における空き領域は、ダミーデータが書込まれて有効な領域とされ、マルチメディア情報ファイルを構成するために、データ書込みがなされた全ての特定領域を連結するための連結情報が作成されて記録される。したがって、冗長なマルチメディア情報の書込み処理は省略されて、効率的にマルチメディア情報ファイルを作成して、記録メディア上に記録できる。

この発明の、もう1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録方法は、データ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定領域毎に記録するために、データ本体変更ステップと、制御情報生成ステップと、連結情報書込みステップとを備える。データ本体変更ステップと制御情報生成ステップとは、好ましくは、さらにダミーデータ書込ステップを備える。なお、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域におけるマルチメディア情報ファイルの記録の配置状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを有する。データ本体変更ステップでは、データ本体における所定位置に対応する特定領域に記録される内容が複製されて、複製により得られた内容はデータ領域の空き状態にある特定領域に書込まれる。この時、複製により同一の内容が記録された2つの特定領域のうち、一方の特定領域における所定位置から前領域と、他方の特定領域における所定位置から後領域とのそれぞれに対して、ダミーデータ書込ステップ

によりダミーデータが書込まれる。制御情報生成ステップでは、分割により得ら

報ファイルのデータ本体が書込まれた1つ以上の特定領域および制御情報生成部により制御情報が書込まれた特定領域を、結合により得られるマルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報が作成されて、管理情報領域に書込まれる。

- 5 上記のマルチメディア情報記録方法では、結合により得られるマルチメディア情報ファイルの空き領域は、ダミーデータが書込まれて有効な領域とされながら、結合により得られるマルチメディア情報ファイルのための制御情報、および該ファイルを構成するための複数の特定領域を連結するための領域連結情報が作成されて、記録される。したがって、ダミーデータの書込みにより、特定領域の先頭
10 位置とデータの先頭位置との結合によるずれは解消されて、簡単にマルチメディア情報ファイルを結合できる。

 この発明のさらなる他の局面に従うマルチメディア情報記録装置は、画像を構成するためのデータを含むデータ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定のサイズを有した特定領域毎に記録する。

 記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域におけるマルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを少なくとも有する。

- 20 マルチメディア情報記録装置は、データ本体変更部と、制御情報生成部と、連結情報書込部とを備える。

 データ本体変更部は、データ本体における所定位置に対応する特定領域に記録される内容を複製し、複製により得られた内容をデータ領域の、データが書込まれることが可能な空き状態にある特定領域に書込むとともに、複製により同一の
25 内容が記録された2つの特定領域のうち、一方の特定領域における所定位置から前領域に対して、ダミーデータを書込む。

 制御情報生成部は、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する制御情報が書込まれた特定領域を生成する。

 連結情報書込部は、データ本体変更手段および制御情報生成手段によりデータ

本体および制御情報が書込まれた1つ以上の特定領域を含んだ、データ本体および制御情報が書込まれた複数の特定領域を、分割により得られるマルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報を作成して、作成された領域連結情報を管理情報領域に書込む。

- 5 この発明のさらなる他の局面に従うマルチメディア情報記録装置は、画像を構成するためのデータを含むデータ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定のサイズを有した特定領域毎に記録する装置であって、以下の特徴を有する。

- 10 つまり、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域におけるマルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを少なくとも有する。

マルチメディア情報記録装置は、データ本体変更部と、制御情報生成部と、連結情報書込部とを備える。

- 15 データ本体変更部は、データ本体における所定位置に対応する特定領域に記録される内容のうち、所定位置から後領域のデータを複製し、複製により得られた内容をデータ領域の、データが書込まれることが可能な空き状態にある特定領域に書込むとともに、該特定領域における複製されたデータが書込まれた領域以外の空き領域に対して、ダミーデータを書込む。

- 20 制御情報生成部は、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する制御情報が書込まれた特定領域を生成する。

- 連結情報書込部は、データ本体変更手段および制御情報生成手段によりデータ本体および制御情報が書込まれた1つ以上の特定領域を含んだ、データ本体および制御情報が書込まれた複数の特定領域を、分割により得られるマルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報を作成して、作成された領域連結情報を管理情報領域に書込む。
- 25

上記のマルチメディア情報記録装置では、分割が指定された位置の特定領域の内容は他の特定領域に複製されて、その結果、得られた2つの特定領域のそれぞれにおいて有効でない領域にはダミーデータが書き込まれる。そして、分割によ

り得られるマルチメディア情報ファイルのそれぞれについて制御情報が書込まれた特定領域が生成されると、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するために、データ本体および制御情報が書き込まれた複数の特定領域を連結するための領域連結情報が作成されて、記録される。したがって、

5 ダミーデータの書込みにより、特定領域の先頭位置とデータの先頭位置との分割によるずれは解消されて、簡単にマルチメディア情報ファイルを分割できる。

この発明のさらなる他の局面に従うマルチメディア情報記録装置は、画像を構成するためのデータを含むデータ本体と、当該ファイル全体についての情報を含み、かつデータ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報フ

10 ァイルを、記録メディア上に記録するマルチメディア情報記録装置であって、以下の特徴を有する。つまり、制御情報は、該制御情報が所定のサイズとなるようにダミーデータを含んで、マルチメディア情報記録装置は、データ本体とダミー

データを含む制御情報とを、記録メディア上に書込むファイル書込部と、ダミーデータを

含む制御情報の実サイズとダミーデータのサイズとを示すサイズ情報を、

15 記録メディア上に書込む部分とを備える。

上述のマルチメディア情報記録装置によって記録されたマルチメディア情報ファイルを、記録メディアから再生するマルチメディア情報再生装置は、以下の特徴を有する。つまり、ダミーデータを含む制御情報の実サイズとダミーデータの

20 サイズとを示すサイズ情報に基づき、ダミーデータが書込まれた領域を読飛ばして、マルチメディア情報の制御情報およびデータ本体を再生する。

本発明の上記および他の目的、特徴、局面、ならびに利点は添付図面を参照することにより後述する本発明の詳細な説明からより明らかにする。

図面の簡単な説明

25 図1は、この発明の第1の実施の形態によるマルチメディア情報記録装置の構成を示すブロック図である。

図2A～図2Cは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるデータ生成の途中における記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

図3A～図3Cは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるデータ生成

終了時における記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

図4A～図4Cは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるファイル形成時の記憶領域のそれぞれの状態を説明する図であり、図4Dは、図4A～図4Cの状態において出力されるファイルを示す図である。。

- 5 図5A～図5Dは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるダミーデータの付加方式の例を説明する図である。

図6は、この発明の第1の実施の形態によるマルチメディア情報記録装置の処理フローチャートである。

図7は、この発明の第2および第3の実施の形態によるマルチメディア情報記

請求の範囲

1. (補正後) 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (DB) と、該データ本体を制御するための制御情報 (HD, FD) とを有するマルチメディア情報
5 報ファイルを、記録メディア (110) 上に、特定のサイズを有した特定領域
(C) 毎に記録するマルチメディア情報記録装置であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (112) と、前記データ領域に記録される前記マルチメディア情報ファイル
10 の配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (113) とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録装置は、

前記データ本体および前記制御情報をそれぞれ書込むための、前記データ領域
のデータ書込が可能な空き状態にある複数の前記特定領域を指定し、該指定した
複数の特定領域に、前記データ本体および前記制御情報を、任意の順序で並列に
15 書込むファイル書込手段 (106) と、

前記ファイル書込手段により前記データ本体および前記制御情報が書込まれた
1つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するための
順番に従って連結するための領域連結情報 (FAT) を作成し、前記管理情報領域
に書込む連結情報書込手段 (108) とを備える、マルチメディア情報記録装
20 置。

2. 前記ファイル書込手段により前記データ本体および前記制御情報が書込ま
れた1つ以上の前記特定領域のそれぞれにおける、前記空き状態である領域に、
ダミーデータ (DM) を書込むダミーデータ書込手段 (107) をさらに備える、
請求の範囲第1項に記載のマルチメディア情報記録装置。

3. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (DB) と該データ本体を
25 制御するための制御情報 (HD, FD) とを有するマルチメディア情報ファイルを、
所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録
メディア (110) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 毎に記録するマ
ルチメディア情報記録装置であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域

前記複数のマルチメディア情報ファイルの任意の前記マルチメディア情報ファイルの前記制御情報が書込まれた前記特定領域の内容を、結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報に変更する変更手段（801）と、

- 5 前記複数のマルチメディア情報ファイルの他の前記マルチメディア情報ファイルの前記制御情報が書込まれた前記特定領域の一部内容を削除する削除手段（803）とを有する、請求の範囲第8項に記載のマルチメディア情報ファイル記録装置。

11. 前記制御情報生成手段は、

- 10 前記データ領域の前記空き状態の前記特定領域に、結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報を書込む書込手段を有する、請求の範囲第8項に記載のマルチメディア情報ファイル記録装置。

12. （補正後）画像を構成するためのデータを含むデータ本体（DB）と、該データ本体を制御するための制御情報（HD、FD）とを有するマルチメディア情報ファイルを、記録メディア（110）上に、特定のサイズを有した特定領域（C）毎に記録するマルチメディア情報記録方法であって、

- 15 前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域（112）と、前記データ領域に記録される前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域（113）とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録方法は、

- 20 前記データ本体および前記制御情報をそれぞれ書込むための、前記データ領域のデータ書込が可能な空き状態にある複数の前記特定領域を指定し、該指定した複数の特定領域に、前記データ本体および前記制御情報を、任意の順序で並列に書込むファイル書込ステップ（S5～S16）と、

25 前記ファイル書込ステップにより前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報（FAT）を作成し、前記管理情報領域に書込む連結情報書込ステップ（S21）とを備える、マルチメディア情

報記録方法。

5) に結合しながら、記録メディア (110) 上に、特定サイズを有した特定領域 (C) 毎に記録するマルチメディア情報記録方法であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (112) と、前記データ領域における前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (113) とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録方法は、

結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報が書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成ステップ (S55～S63) と、

前記複数のマルチメディア情報ファイルの前記データ本体が書込まれた1つ以上の前記特定領域および前記制御情報生成ステップにより前記制御情報が書込まれた前記特定領域を、結合により得られる前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報 (FAT) を作成して、前記管理情報領域に書込む連結情報書込ステップ (S66) とを備える、マルチメディア情報記録方法。

15. (追加) 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (DB) と該データ本体を制御するための制御情報 (HD, FD) とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア (110) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 毎に記録するマルチメディア情報記録装置であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (112) と、前記データ領域における前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (113) とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録装置は、

前記データ本体における前記所定位置に対応する前記特定領域に記録される内容を複製し、複製により得られた前記内容を前記データ領域の、データが書込まれることが可能な空き状態にある前記特定領域に書込むとともに、複製により同一の前記内容が記録された2つの前記特定領域のうち、一方の前記特定領域にお

ける前記所定位置から前領域に対して、ダミーデータ（DM）を書込むデータ本体変更手段（603）と、

分割により得られた前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する前記制御情報が書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成手段（602、604）と、

前記データ本体変更手段および前記制御情報生成手段により前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域を含んだ、前記データ本体および前記制御情報が書込まれた複数の前記特定領域を、分割により得られる前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報（FAT）を作成して、作成された前記領域連結情報を前記管理情報領域に書込む連結情報書込手段（608）とを備える、マルチメディア情報記録装置。

16.（追加）画像を構成するためのデータを含むデータ本体（DB）と該データ本体を制御するための制御情報（HD、FD）とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア（110）上に、特定のサイズを有した特定領域（C）毎に記録するマルチメディア情報記録装置であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域（112）と、前記データ領域における前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域（113）とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録装置は、

前記データ本体における前記所定位置に対応する前記特定領域に記録される内容のうち、前記所定位置から後領域のデータを複製し、複製により得られた前記内容を前記データ領域の、データが書込まれることが可能な空き状態にある前記特定領域に書込むとともに、該特定領域における前記複製されたデータが書込まれた領域以外の空き領域に対して、ダミーデータ（DM）を書込むデータ本体変更手段（603）と、

分割により得られた前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する前記

制御情報が書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成手段（602、604）と、

5 前記データ本体変更手段および前記制御情報生成手段により前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域を含んだ、前記データ本体および前記制御情報が書込まれた複数の前記特定領域を、分割により得られる前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報（FAT）を作成して、作成された前記領域連結情報を前記管理情報領域に書込む連結情報書込手段（608）とを備える、マルチメディア情報記録装置。

10 17.（追加）画像を構成するためのデータを含むデータ本体（DB）と、当該ファイル全体についての情報を含み、かつ前記データ本体を制御するための制御情報（HD、FD）とを有するマルチメディア情報ファイルを、記録メディア（110）上に記録するマルチメディア情報記録装置であって、

15 前記制御情報は、該制御情報が所定のサイズとなるようにダミーデータ（DM）を含み、

前記マルチメディア情報記録装置は、

前記データ本体と前記ダミーデータ（DM）を含む制御情報とを、前記記録メディア（110）上に書込むファイル書込手段（106、107）と、

20 前記ダミーデータ（DM）を含む前記制御情報の実サイズと前記ダミーデータ（DM）のサイズとを示すサイズ情報を、前記記録メディア（110）上に書込む手段とを備える、マルチメディア情報記録装置。

18.（追加）前記請求項17に記載のマルチメディア情報記録装置によって記録されたマルチメディア情報ファイルを、記録メディア（110）から再生するマルチメディア情報再生装置であって、

25 前記ダミーデータ（DM）を含む制御情報の実サイズと前記ダミーデータ（DM）のサイズとを示すサイズ情報に基づき、ダミーデータ（DM）が書込まれた領域を読飛ばして、前記マルチメディア情報の制御情報およびデータ本体を再生する、マルチメディア情報再生装置。

明細書

マルチメディア情報ファイルを記録メディアに記録するためのマルチメディア
情報記録装置および方法、ならびにマルチメディア情報再生装置

5

技術分野

この発明は画像情報などのマルチメディア情報のファイルを記録メディアに記
録するためのマルチメディア情報記録装置および方法、ならびにマルチメディア
情報再生装置に関し、特に記録処理の効率が改善されるマルチメディア情報記録
10 装置および方法、ならびにマルチメディア情報再生装置に関する。

背景技術

従来から、動画像および音声などの情報を含むマルチメディア情報を記録メデ
ィアに記録する装置として、DOS (Disk Operating System の略) ファイルシ
ステムを利用したファイル記録装置が知られている。この従来のファイル記録装
15 置について、図18～図21を参照して説明する。

図18には、従来のマルチメディア情報記録装置の構成が示される。

マルチメディア情報を格納するためのファイルは、一般にマルチメディアデー
タの本体部分のデータ（以下、データ本体と呼ぶ）と、データ本体を制御するた
めの制御情報を含む。データ本体は、音声、動画像の生データであってもよいし、
20 たとえばMPEG (Motion Picture Experts Group の略) などの符号化技術に
よって予め符号化されたデータであってもよい。

制御情報は、対応するマルチメディア情報が格納されるファイルについて、該
ファイルを識別するためのファイルID、該ファイルのサイズ、該ファイルに適
25 用される符号化の方式などの情報、およびデータ本体をランダムにアクセスする
ための情報（以下、インデックス情報と呼ぶ）などを含む。制御情報は、ファイ
ルの先頭部、すなわちデータ本体の前位置（以下、ヘッダ位置と呼ぶ）、ファイ
ルの後部、すなわちデータ本体の後ろ位置（以下、フッタ位置と呼ぶ）、あるい
はファイルの中間位置などに配置される。

ここでは、制御情報がヘッダ位置およびフッタ位置に配置された場合が例示さ

る矢印Bで示される境界（以下、単に境界と呼ぶ）を含む。

図18のマルチメディア情報記録装置においては、ヘッダ制御情報HD、データ本体DBおよびフッタ制御情報FDのサイズは、それぞれの生成が終了するまで不明である。そのために、それぞれのデータを、記録メディアとは別の一時記憶領域E1～E3のそれぞれに一旦記憶させながら生成して、それぞれのデータ生成が完了して、それぞれのデータのサイズが確定した時点で、生成された各データを、実際の記録メディアのファイル記憶領域E4に書込むという、2度の書込処理が行なわれていた。このように、従来のマルチメディア情報ファイルの生成処理は、冗長な処理となっていた。このことは、特に、各データのサイズが大きくなった場合に、処理に関するロスを大きくさせる。したがって、各データは生成された段階で、直接に記録メディアのファイル記憶領域E4に書込まれることが望ましい。

また、図18のマルチメディア情報記録装置においては、一時記憶領域E1～E3を、記録メディア上の領域とは異なるバッファメモリ領域としているが、ハードウェア規模などの制限によっては、この一時記憶領域E1～E3が記録メディア上に設けられる場合もある。この場合は、最終的にマルチメディア情報ファイルが作成される時点で、記録メディア上におけるデータの移動およびコピーなどの処理が発生する。そのため、たとえばフラッシュメモリのような書込の遅い記録メディアが利用される場合には、処理時間が非常に長くなり、実用性に優れない。また、図21A～図21Eに示されるように、ファイル記憶領域E4において境界を含むクラスタC4またはC5が存在すると、マルチメディア情報ファイルを分割する、または相互に結合するといった編集処理においては、マルチメディア情報ファイルにおけるアクセス位置（境界の位置）を取得するためのプロセスが必要とされるから、編集処理が複雑になり、実用性に優れない。

発明の開示

この発明の目的は、マルチメディア情報ファイルを記録メディアに高速かつ効率よく書込むことができるマルチメディア情報記録装置および方法、ならびにマルチメディア情報再生装置を提供することである。

この発明の他の目的は、マルチメディア情報ファイルを簡単に編集処理できるマルチメディア情報記録装置および方法を提供することである。

この発明の1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録装置は、データ本体と、該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイル

5 ファイルを、記録メディア上に、特定のサイズを有した特定領域毎に記録するために、ファイル書込み部と連結情報書込み部とを備える。好ましくは、上記マルチメディア情報記録装置は、データが書込まれた特定領域のそれぞれにおける空き領域にダミーデータを書込むダミーデータ書込み部をさらに備える。なお、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域に

10 記録されるマルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを少なくとも有する。ファイル書込み部では、データ本体および制御情報をそれぞれ書込むための、データ領域のデータ書込が可能な空き状態にある複数の特定領域が指定されて、指定された複数の特定領域に、データ本体および制御情報が、任意の順序で並列に書込まれる。そして、連結情報書

15 込部では、データ本体および制御情報が書込まれた1つ以上の特定領域を、マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報が作成されて、管理情報領域に書込まれる。

上記のマルチメディア情報記録装置では、データ本体および制御情報が直接に特定領域単位で記録メディア上に書込まれると、データが書込まれた各特定領域

20 における空き領域はダミーデータが書込まれて有効な領域とされ、そしてマルチメディア情報ファイルを構成するために、データ書込みがなされた全ての特定領域を連結するための連結情報が作成されて記録される。したがって、冗長なマルチメディア情報の書込み処理は省略されて、効率的にマルチメディア情報ファイルを作成して、記録メディア上に記録できる。

25 この発明の、もう1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録装置は、データ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定領域毎に記録するために、データ本体変更部と、制御情報生成部と、連結情報書込み部とを備える。データ本体変更部と制御情報生

成部とは、好ましくは、さらにダミーデータ書込部を備える。なお、記録メディ

ップでは、データ本体および制御情報をそれぞれ書込むための、データ領域のデータ書込が可能な空き状態にある複数の特定領域が指定されて、指定された複数の特定領域に、データ本体および制御情報が、任意の順序で並列に書込まれる。

5 ダミーデータ書込ステップでは、データ本体および制御情報が書込まれた特定領域における空き領域にダミーデータが書込まれる。そして、連結情報書込ステップでは、データ本体および制御情報が書込まれた1つ以上の特定領域を、マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報が作成されて、管理情報領域に書込まれる。

上記のマルチメディア情報記録方法では、データ本体および制御情報が直接に

10 特定領域単位で記録メディア上に書込まれると、データが書込まれた各特定領域における空き領域は、ダミーデータが書込まれて有効な領域とされ、マルチメディア情報ファイルを構成するために、データ書込みがなされた全ての特定領域を連結するための連結情報が作成されて記録される。したがって、冗長なマルチメディア情報の書込み処理は省略されて、効率的にマルチメディア情報ファイルを作成して、記録メディア上に記録できる。

15

この発明の、もう1つの局面に従うと、マルチメディア情報記録方法は、データ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定領域毎に記録するために、データ本体変更ステップ

20 と、制御情報生成ステップと、連結情報書込みステップとを備える。データ本体変更ステップと制御情報生成ステップとは、好ましくは、さらにダミーデータ書込ステップを備える。なお、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域におけるマルチメディア情報ファイルの記録の配置状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを有する。データ

25 本体変更ステップでは、データ本体における所定位置に対応する特定領域に記録される内容が複製されて、複製により得られた内容はデータ領域の空き状態にある特定領域に書込まれる。この時、複製により同一の内容が記録された2つの特定領域のうち、一方の特定領域における所定位置から前領域と、他方の特定領域における所定位置から後領域とのそれぞれに対して、ダミーデータ書込ステップ

によりダミーデータが書込まれる。制御情報生成ステップでは、分割により得ら

報ファイルのデータ本体が書込まれた1つ以上の特定領域および制御情報生成部により制御情報が書込まれた特定領域を、結合により得られるマルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報が作成されて、管理情報領域に書込まれる。

- 5 上記のマルチメディア情報記録方法では、結合により得られるマルチメディア情報ファイルの空き領域は、ダミーデータが書込まれて有効な領域とされながら、結合により得られるマルチメディア情報ファイルのための制御情報、および該ファイルを構成するための複数の特定領域を連結するための領域連結情報が作成されて、記録される。したがって、ダミーデータの書込みにより、特定領域の先頭
- 10 位置とデータの先頭位置との結合によるずれは解消されて、簡単にマルチメディア情報ファイルを結合できる。

この発明のさらなる他の局面に従うマルチメディア情報記録装置は、画像を構成するためのデータを含むデータ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定のサイズを有した特定領域毎に記録する。

15

記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域におけるマルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを少なくとも有する。

- 20 マルチメディア情報記録装置は、データ本体変更部と、制御情報生成部と、連結情報書込部とを備える。

データ本体変更部は、データ本体における所定位置に対応する特定領域に記録される内容を複製し、複製により得られた内容をデータ領域の、データが書込まれることが可能な空き状態にある特定領域に書込むとともに、複製により同一の内容が記録された2つの特定領域のうち、一方の特定領域における所定位置から

25 前領域に対して、ダミーデータを書込む。

制御情報生成部は、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する制御情報が書込まれた特定領域を生成する。

連結情報書込部は、データ本体変更手段および制御情報生成手段によりデータ

本体および制御情報が書込まれた1つ以上の特定領域を含んだ、データ本体および制御情報が書込まれた複数の特定領域を、分割により得られるマルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報を作成して、作成された領域連結情報を管理情報領域に書込む。

- 5 この発明のさらなる他の局面に従うマルチメディア情報記録装置は、画像を構成するためのデータを含むデータ本体と該データ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア上に、特定のサイズを有した特定領域毎に記録する装置であって、以下の特徴を有する。

- 10 つまり、記録メディアは、マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域と、データ領域におけるマルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域とを少なくとも有する。

マルチメディア情報記録装置は、データ本体変更部と、制御情報生成部と、連結情報書込部とを備える。

- 15 データ本体変更部は、データ本体における所定位置に対応する特定領域に記録される内容のうち、所定位置から後領域のデータを複製し、複製により得られた内容をデータ領域の、データが書込まれることが可能な空き状態にある特定領域に書込むとともに、該特定領域における複製されたデータが書込まれた領域以外の空き領域に対して、ダミーデータを書込む。

- 20 制御情報生成部は、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する制御情報が書込まれた特定領域を生成する。

- 連結情報書込部は、データ本体変更手段および制御情報生成手段によりデータ本体および制御情報が書込まれた1つ以上の特定領域を含んだ、データ本体および制御情報が書込まれた複数の特定領域を、分割により得られるマルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報を作成して、作成された領域連結情報を管理情報領域に書込む。
- 25

上記のマルチメディア情報記録装置では、分割が指定された位置の特定領域の内容は他の特定領域に複製されて、その結果、得られた2つの特定領域のそれぞれにおいて有効でない領域にはダミーデータが書き込まれる。そして、分割によ

り得られるマルチメディア情報ファイルのそれぞれについて制御情報が書込まれた特定領域が生成されると、分割により得られたマルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するために、データ本体および制御情報が書き込まれた複数の特定領域を連結するための領域連結情報が作成されて、記録される。したがって、
5 ダミーデータの書込みにより、特定領域の先頭位置とデータの先頭位置との分割によるずれは解消されて、簡単にマルチメディア情報ファイルを分割できる。

この発明のさらなる他の局面に従うマルチメディア情報記録装置は、画像を構成するためのデータを含むデータ本体と、当該ファイル全体についての情報を含み、かつデータ本体を制御するための制御情報とを有するマルチメディア情報フ
10 ァイルを、記録メディア上に記録するマルチメディア情報記録装置であって、以下の特徴を有する。つまり、制御情報は、該制御情報が所定のサイズとなるようにダミーデータを含んで、マルチメディア情報記録装置は、データ本体とダミー
データを含む制御情報とを、記録メディア上に書込むファイル書込部と、ダミー
データを含む制御情報の実サイズとダミーデータのサイズとを示すサイズ情報を、
15 記録メディア上に書込む部分とを備える。

上述のマルチメディア情報記録装置によって記録されたマルチメディア情報フ
ァイルを、記録メディアから再生するマルチメディア情報再生装置は、以下の特
徴を有する。つまり、ダミーデータを含む制御情報の実サイズとダミーデータの
サイズとを示すサイズ情報に基づき、ダミーデータが書込まれた領域を読飛ばし
20 て、マルチメディア情報の制御情報およびデータ本体を再生する。

本発明の上記および他の目的、特徴、局面、ならびに利点は添付図面を参照することにより後述する本発明の詳細な説明からより明らかにする。

図面の簡単な説明

25 図 1 は、この発明の第 1 の実施の形態によるマルチメディア情報記録装置の構成を示すブロック図である。

図 2 A～図 2 C は、それぞれ、この発明の第 1 の実施の形態によるデータ生成の途中における記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

図 3 A～図 3 C は、それぞれ、この発明の第 1 の実施の形態によるデータ生成

終了時における記憶領域のそれぞれの状態を説明する図である。

図4 A～図4 Cは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるファイル形成時の記憶領域のそれぞれの状態を説明する図であり、図4 Dは、図4 A～図4 Cの状態において出力されるファイルを示す図である。。

- 5 図5 A～図5 Dは、それぞれ、この発明の第1の実施の形態によるダミーデータの付加方式の例を説明する図である。

図6は、この発明の第1の実施の形態によるマルチメディア情報記録装置の処理フローチャートである。

図7は、この発明の第2および第3の実施の形態によるマルチメディア情報記

1. (補正後) 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (DB) と、該データ本体を制御するための制御情報 (HD, FD) とを有するマルチメディア情報
5 報ファイルを、記録メディア (110) 上に、特定のサイズを有した特定領域
(C) 毎に記録するマルチメディア情報記録装置であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (112) と、前記データ領域に記録される前記マルチメディア情報ファイル
10 の配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (113) とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録装置は、

前記データ本体および前記制御情報をそれぞれ書込むための、前記データ領域
のデータ書込が可能な空き状態にある複数の前記特定領域を指定し、該指定した
複数の特定領域に、前記データ本体および前記制御情報を、任意の順序で並列に
15 書込むファイル書込手段 (106) と、

前記ファイル書込手段により前記データ本体および前記制御情報が書込まれた
1つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するための
順番に従って連結するための領域連結情報 (FAT) を作成し、前記管理情報領域
に書込む連結情報書込手段 (108) とを備える、マルチメディア情報記録装
20 置。

2. 前記ファイル書込手段により前記データ本体および前記制御情報が書込ま
れた1つ以上の前記特定領域のそれぞれにおける、前記空き状態である領域に、
ダミーデータ (DM) を書込むダミーデータ書込手段 (107) をさらに備える、
請求の範囲第1項に記載のマルチメディア情報記録装置。

25 3. 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (DB) と該データ本体を
制御するための制御情報 (HD, FD) とを有するマルチメディア情報ファイル
を、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録
メディア (110) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 毎に記録するマ
ルチメディア情報記録装置であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域

前記複数のマルチメディア情報ファイルの任意の前記マルチメディア情報ファイルの前記制御情報が書込まれた前記特定領域の内容を、結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報に変更する変更手段（８０１）と、

- ５ 前記複数のマルチメディア情報ファイルの他の前記マルチメディア情報ファイルの前記制御情報が書込まれた前記特定領域の一部内容を削除する削除手段（８０３）とを有する、請求の範囲第８項に記載のマルチメディア情報ファイル記録装置。

１１． 前記制御情報生成手段は、

- １０ 前記データ領域の前記空き状態の前記特定領域に、結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報を書込む書込手段を有する、請求の範囲第８項に記載のマルチメディア情報ファイル記録装置。

- １２．（補正後）画像を構成するためのデータを含むデータ本体（ＤＢ）と、該データ本体を制御するための制御情報（ＨＤ，ＦＤ）とを有するマルチメディア情報ファイルを、記録メディア（１１０）上に、特定のサイズを有した特定領域（Ｃ）毎に記録するマルチメディア情報記録方法であって、

- 前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域（１１２）と、前記データ領域に記録される前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域（１１３）とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録方法は、

- 前記データ本体および前記制御情報をそれぞれ書込むための、前記データ領域のデータ書込が可能な空き状態にある複数の前記特定領域を指定し、該指定した複数の特定領域に、前記データ本体および前記制御情報を、任意の順序で並列に書込むファイル書込ステップ（Ｓ５～Ｓ１６）と、

前記ファイル書込ステップにより前記データ本体および前記制御情報が書込まれた１つ以上の前記特定領域を、前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報（ＦＡＴ）を作成し、前記管理情報領域に書込む連結情報書込ステップ（Ｓ２１）とを備える、マルチメディア情

報記録方法。

5) に結合しながら、記録メディア (1 1 0) 上に、特定サイズを有した特定領域 (C) 毎に記録するマルチメディア情報記録方法であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (1 1 2) と、前記データ領域における前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (1 1 3) とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録方法は、

結合により得られた前記マルチメディア情報ファイルに対する前記制御情報が書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成ステップ (S 5 5 ~ S 6 3) と、

10 前記複数のマルチメディア情報ファイルの前記データ本体が書込まれた 1 つ以上の前記特定領域および前記制御情報生成ステップにより前記制御情報が書込まれた前記特定領域を、結合により得られる前記マルチメディア情報ファイルを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報 (F A T) を作成して、前記管理情報領域に書込む連結情報書込ステップ (S 6 6) とを備える、マルチメディア情報記録方法。

15 1 5. (追加) 画像を構成するためのデータを含むデータ本体 (D B) と該データ本体を制御するための制御情報 (H D, F D) とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア (1 1 0) 上に、特定のサイズを有した特定領域 (C) 毎に記録するマルチメディア情報記録装置であって、

20 前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域 (1 1 2) と、前記データ領域における前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域 (1 1 3) とを少なくとも有し、

25 前記マルチメディア情報記録装置は、

前記データ本体における前記所定位置に対応する前記特定領域に記録される内容を複製し、複製により得られた前記内容を前記データ領域の、データが書込まれることが可能な空き状態にある前記特定領域に書込むとともに、複製により同一の前記内容が記録された 2 つの前記特定領域のうち、一方の前記特定領域にお

ける前記所定位置から前領域に対して、ダミーデータ（DM）を書込むデータ本体変更手段（603）と、

分割により得られた前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する前記制御情報が書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成手段（602、604）と、

前記データ本体変更手段および前記制御情報生成手段により前記データ本体および前記制御情報が書込まれた1つ以上の前記特定領域を含んだ、前記データ本体および前記制御情報が書込まれた複数の前記特定領域を、分割により得られる前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報（FAT）を作成して、作成された前記領域連結情報を前記管理情報領域に書込む連結情報書込手段（608）とを備える、マルチメディア情報記録装置。

16.（追加）画像を構成するためのデータを含むデータ本体（DB）と該データ本体を制御するための制御情報（HD、FD）とを有するマルチメディア情報ファイルを、所定位置で複数の異なるマルチメディア情報ファイルに分割しながら、記録メディア（110）上に、特定のサイズを有した特定領域（C）毎に記録するマルチメディア情報記録装置であって、

前記記録メディアは、前記マルチメディア情報ファイルが記録されるデータ領域（112）と、前記データ領域における前記マルチメディア情報ファイルの配置の状態を管理するための情報が記録される管理情報領域（113）とを少なくとも有し、

前記マルチメディア情報記録装置は、

前記データ本体における前記所定位置に対応する前記特定領域に記録される内容のうち、前記所定位置から後領域のデータを複製し、複製により得られた前記内容を前記データ領域の、データが書込まれることが可能な空き状態にある前記特定領域に書込むとともに、該特定領域における前記複製されたデータが書込まれた領域以外の空き領域に対して、ダミーデータ（DM）を書込むデータ本体変更手段（603）と、

分割により得られた前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれに対する前記

制御情報が書込まれた前記特定領域を生成する制御情報生成手段（６０２、６０４）と、

前記データ本体変更手段および前記制御情報生成手段により前記データ本体および前記制御情報が書込まれた１つ以上の前記特定領域を含んだ、前記データ本体および前記制御情報が書込まれた複数の前記特定領域を、分割により得られる
5 前記マルチメディア情報ファイルのそれぞれを構成するための順番に従って連結するための領域連結情報（ＦＡＴ）を作成して、作成された前記領域連結情報を前記管理情報領域に書込む連結情報書込手段（６０８）とを備える、マルチメディア情報記録装置。

10 １７．（追加）画像を構成するためのデータを含むデータ本体（ＤＢ）と、当該ファイル全体についての情報を含み、かつ前記データ本体を制御するための制御情報（ＨＤ、ＦＤ）とを有するマルチメディア情報ファイルを、記録メディア（１１０）上に記録するマルチメディア情報記録装置であって、

前記制御情報は、該制御情報が所定のサイズとなるようにダミーデータ（Ｄ
15 Ｍ）を含み、

前記マルチメディア情報記録装置は、

前記データ本体と前記ダミーデータ（ＤＭ）を含む制御情報とを、前記記録メディア（１１０）上に書込むファイル書込手段（１０６、１０７）と、

前記ダミーデータ（ＤＭ）を含む前記制御情報の実サイズと前記ダミーデータ
20 （ＤＭ）のサイズとを示すサイズ情報を、前記記録メディア（１１０）上に書込む手段とを備える、マルチメディア情報記録装置。

１８．（追加）前記請求項１７に記載のマルチメディア情報記録装置によって記録されたマルチメディア情報ファイルを、記録メディア（１１０）から再生するマルチメディア情報再生装置であって、

25 前記ダミーデータ（ＤＭ）を含む制御情報の実サイズと前記ダミーデータ（ＤＭ）のサイズとを示すサイズ情報に基づき、ダミーデータ（ＤＭ）が書込まれた領域を読飛ばして、前記マルチメディア情報の制御情報およびデータ本体を再生する、マルチメディア情報再生装置。

P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 999251	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/04827	国際出願日 (日.月.年) 06.09.99	優先日 (日.月.年) 09.09.98
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ G11B 27/00 - 27/34, 20/12		
出願人 (氏名又は名称) シャープ株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 18 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 優先権
 - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 発明の単一性の欠如
 - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ ある種の引用文献
 - ☐ 国際出願の不備
 - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 07.02.00	国際予備審査報告を作成した日 06.10.00	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 西山 昇 電話番号 03-3581-1101 内線 3550	5 D 8123

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- | | | | | | |
|-------------------------------------|------------|---|--|--------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 明細書 | 第 | 2-4, 7-9, 11, 13-32 | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 明細書 | 第 | 1, 1/1, 5-6, 6/1, 10, 10/1, 12, 12/1, 12/2, 12/3 | ページ、 | 16. 06. 00 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 請求の範囲 | 第 | 2-11, 13-14 | 項、 | 出願時に提出されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | | 項、 | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | | 項、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 請求の範囲 | 第 | 1, 12, 15-18 | 項、 | 16. 06. 00 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 図面 | 第 | 1-21 | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの |
| | 図面 | 第 | | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 図面 | 第 | | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 出願時に提出されたもの |
| | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| | 明細書の配列表の部分 | 第 | | ページ、 | 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)という翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)という国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3という翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

請求の範囲 1-18

有

請求の範囲

無

進歩性(IS)

請求の範囲 3-11, 13-18

有

請求の範囲

1-2, 12

無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲 1-18

有

請求の範囲

無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲1-2, 12

文献1: JP, 6-236313, A (ティアック株式会社)
23. 8月. 1994 (23. 08. 94)

要約, 段落番号0001-0060第1-5図

文献1には、情報ファイルを、記録メディアであるハードディスク上にクラスタ毎に記録する情報記録装置であって、データ領域と管理情報領域とを有し、データ本体を書込むファイル書込手段と、FATを作成し、管理情報領域に書込む書込手段を備える情報記録装置及び情報記録方法が記載されている。

文献2: EP, 598411, A1 (SONY CORPORATION)
25. 5月. 1994 (25. 05. 94) 全文, 第1-7図

には、データ本体をクラスタ毎に記録する情報記録装置であって、データ本体等が書込まれたクラスタの空き状態である領域にダミーデータを書き込む情報記録装置及び情報記録方法が記載されている。

文献1に記載された情報記録装置及び情報記録方法において、ハードディスクにデータを書込む際、空き領域にあるクラスタを指定し、任意の順序で並列に書込むことは、当然に行われていることであり、データ本体として、制御情報を含む周知のマルチメディア情報ファイルとすること、及びデータ本体等が書込まれたクラスタの空き状態である領域にダミーデータを書き込む文献2に記載された構成を付加することは、当業者にとっては自明のものである。

請求の範囲3-11, 13-18

文献3: EP, 644543, A1 (SONY CORPORATION)
22. 3月. 1995 (22. 03. 95)
全文, 第2-6図

は、当該技術分野における一般的技術水準を示す文献であって、光磁気ディスクに記録されたデータの書換えを1クラスタ単位で行う情報記録装置及び情報記録方法が記載されている。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V. 2 欄の続き

文献4 : US, 5805539, A (SONY CORPORATION)
08. 9月. 1998 (08. 09. 98)

要約, 第8欄第59行—第9欄第56行, 第2, 6—8図

は、当該技術分野における一般的技術水準を示す文献であって、FATによりクラスタの記録状態を管理する情報記録装置及び情報記録方法が記載されている。

しかしながら、マルチメディア情報記録装置において、ダミーデータを用いてデータの分割または結合を行うとともにFATを作成する技術に関しては、国際調査報告で列記した文献及び国際予備審査報告にて新たに引用した文献のいずれにも、記載も示唆もされていない。

4T 786854
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 999251	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP99/04827	International filing date (day/month/year) 06 September 1999 (06.09.99)	Priority date (day/month/year) 09 September 1998 (09.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G11B 27/00-27/34, 20/12		
Applicant SHARP KABUSHIKI KAISHA		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 18 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 February 2000 (07.02.00)	Date of completion of this report 06 October 2000 (06.10.2000)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/04827

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 2-4,7-9,11,13-32, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages 1,1/1,5-6,6/1,10,10/1,12,12/1,12/2,12/3, filed with the letter of 16 June 2000 (16.06.2000)
- ☒ the claims:
pages 2-11,13-14, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1,12,15-18, filed with the letter of 16 June 2000 (16.06.2000)
- ☒ the drawings:
pages 1-21, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/04827

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-18	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	3-11,13-18	YES
	Claims	1-2,12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-18	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Claims 1, 2, 12

Document 1 [JP, 6-236313, A (TEAC CORP.), 23 August 1994 (23.08.94), Abstract, Pars. Nos. 0001-0060; Figs. 1 to 5] describes an information recording device recording information files on clusters on a hard disk that is a recording medium, having a data region and a management information region, and comprising file write means writing data body and file write means creating FAT and writing the same in the management information region, as well as an information recording method therefor.

Document 2 [EP, 598411, A1 (Sony Corp.), 25 May 1994 (25.05.94), Full text; Figs. 1 to 7] describes an information recording device recording data body on each cluster, wherein dummy data is written in the open areas of clusters wherein data body has been written, as well as an information recording method therefor.

In the information recording device and information recording method described in document 1, when data is written to a hard disk, the designation of clusters that are open and writing in parallel in a given order is conducted as a matter of course; it would be obvious for a party skilled in the art to make commonly known multimedia information files the data body and to add the configuration described in document 2, of writing dummy data in open areas of clusters wherein data body has been written.

Claims 3 to 11, 13 to 18

Document 3 [EP, 644543, A1 (Sony Corp.), 22 March 1995 (22.03.95), full text, Figs. 2 to 6] represents the general state of the art in the relevant technical field; it describes an information recording device and information recording method wherein rewrite of data recorded on an opto-magnetic disk is conducted in units of one cluster.

Document 4 [US, 5805539, A (Sony Corp.) 8 September 1998 (08.09.98), Abstract, column 8, line 59 to column 9, line 56), figs. 2, 6 to 8] represents the general state of the art in the relevant technical field; it describes an information recording device and information recording method wherein recording conditions of clusters are managed by FAT.

However, none of the documents cited in the ISR describe or suggest art for dividing or merging data using dummy data and creating FAT in a multimedia information recording device.

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)

[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 999251	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP99/04827	国際出願日 (日.月.年) 06.09.99	優先日 (日.月.年) 09.09.98
出願人(氏名又は名称) シャープ株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁶ G11B 27/00, 27/031, 20/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁶ G11B 27/00 - 27/34, 20/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996
 日本国公開実用新案公報 1971-1999
 日本国登録実用新案公報 1994-1999
 日本国実用新案登録公報 1996-1999

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	EP, 598411, A1 (SONY CORPORATION) 25. 5月. 1994 (25. 05. 94) 全文, 第1-7図 全文, 第1-7図 & JP, 6-162671, A2 & US, 5473590, A & US, 5504728, A	1-2, 12 3-11, 13-14
A	EP, 644543, A1 (SONY CORPORATION) 22. 3月. 1995 (22. 03. 95) 全文, 第2-6図 & WO, 94/19802, A1 & EP, 644543, A4 & US, 5640378, A & EP, 644543, B1	1-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

30. 11. 99

国際調査報告の発送日

94.12.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

西山 昇

5D 8123

電話番号 03-3581-1101 内線 3551

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US, 5805539, A (SONY CORPORATION) 08. 9月. 1998 (08. 09. 98) 要約, 第8欄第59行-第9欄第56行, 第2, 6-8図 & JP, 7-175592, A & US, 5815475, A & US, 5825734, A & US, 5838666, A & US, 5867466, A	1-14

REPLACED BY
ART 34 AMDT

18 / PRTS

SPECIFICATION

Multimedia Information Recording Apparatus and Method for
Recording Multimedia Information File in Recording Medium

5

Technical Field

The present invention relates to a multimedia information recording apparatus and a method for recording a file of multimedia information such as image information in a recording medium, and more particularly, it relates to a multimedia information recording apparatus and a method in which efficiency of recording processing is improved.

10

Background Art

In general, a file recording apparatus utilizing a DOS (abbreviation of Disk Operating System) file system is known as an apparatus recording multimedia information including information of motion pictures and voices etc. This conventional file recording apparatus is described with reference to Fig. 18 to Fig. 21.

15

In Fig. 18, the structure of a conventional multimedia information recording apparatus is shown.

20

A file for storing multimedia information generally includes data (hereinafter referred to as a data body) of a body part of multimedia data and control information for controlling the data body. The data body may be raw data of a voice and a motion picture, or may be data previously coded by a coding technique such as MPEG (abbreviation of Motion Picture Experts Group), for example.

25

As to the file where the corresponding multimedia information is stored, the control information includes information such as a file ID for identifying the file, the size of the file, the system of coding applied to the file etc., and information (hereinafter referred to as index information) for accessing the data body at random etc. The control information is arranged on the head part of the file, i.e., the front position (hereinafter referred to as a header position) of the data body, the rear part of the file,

30

multimedia information file has been redundant processing. This enlarges loss related to the processing particularly when the size of each data enlarges. Therefore, it is desirable that each data is directly written in the file storage area E4 of the recording medium in the stage where the same is generated.

While the multimedia information recording apparatus of Fig. 18 sets the temporary storage areas E1 to E3 to buffer memory areas different from areas on the recording medium, these temporary storage areas E1 to E3 may be provided on the recording medium depending on limitation of a hardware scale etc. In this case, processing such as movement and copying etc. of data on the recording medium takes place at a point of time when the multimedia information file is finally created. When a recording medium such as a flash memory, for example, slow in writing is utilized, therefore, the processing time extremely lengthens and it is not excellent in practicalness. When the cluster C4 or C5 including a boundary is present in the file storage area E4 as shown in Fig. 21A to Fig. 21E, a process for acquiring an access position (position of the boundary) in the multimedia information file is required in edit processing of dividing the multimedia information file or mutually connecting the same is required and hence the edit processing is complicated and not excellent in practicalness.

Disclosure of the Invention

An object of the present invention is to provide a multimedia information recording apparatus and a method capable of writing a multimedia information file in a recording medium at a high speed and efficiently.

Another object of the present invention is to provide a multimedia information recording apparatus and a method capable of readily edit-processing a multimedia information file.

According to one aspect of the present invention, a multimedia information recording apparatus comprises a file writing part and a link information writing part, in order to record a multimedia information file having a data body and control information for controlling the data body on

a recording medium every specific area having a specific size. Preferably, the aforementioned multimedia information recording apparatus further comprises a dummy data writing part writing dummy data in an empty area in each of the specific area where data is written. The recording
5 medium at least has a data area where the multimedia information file is recorded and a management information area where information for managing the state of arrangement of the multimedia information file recorded in the data area is recorded. In the file writing part, the data
10 body and the control information are written in parallel in at least one specific area of the data storage area, which is in an empty state capable of data writing. In the link information writing part, area link information for linking at least one specific area where the data body and the control
15 information are written according to the sequence for forming the multimedia information file is created and written in the management information area.

When the data body and the control information are directly written on the recording medium in units of specific areas, an empty area in each specific area where data is written is written with dummy data and rendered effective, and link information for linking all specific areas
20 subjected to data writing is created and recorded for forming the multimedia information file in the aforementioned multimedia information recording apparatus. Therefore, redundant write processing of multimedia information is omitted, and the multimedia information file can be efficiently created and recorded on the recording medium.

25 According to another aspect of the present invention, a multimedia information recording apparatus comprises a data body changing part, a control information generation part and a link information writing part, in order to record a multimedia information file having a data body and control information for controlling the data body on a recording medium
30 every specific area while dividing the same into a plurality of different multimedia information files on a prescribed position. The data body changing part and the control information generation part preferably further comprise a dummy data writing part. The recording medium at

information file is written. Therefore, the specific area where the control information of the arbitrary multimedia information file before being connected has been recorded is diverted to the specific area where the control information for the multimedia information file obtained by connection is written, and the storage area can be effectively put into practical use.

In the aforementioned multimedia information file recording apparatus, the control information generation part preferably has a writing part writing the control information for the multimedia information file obtained by connection in the specific area of the empty state of the data area. Therefore, the contents of the specific area where the control information of each multimedia information file before being connected are retained, and hence, also when cancellation of connection processing is desired after file connection, the control information of each multimedia information file before being connected can be obtained, and it is excellent in practicalness.

According to a further aspect of the present invention, a multimedia information recording method comprises a file writing step and a link information writing step, in order to record a multimedia information file having a data body and control information for controlling the data body on a recording medium every specific area having a specific size. The multimedia information recording method preferably further comprises a dummy data writing step. The recording medium at least has a data area where the multimedia information file is recorded and a management information area where information for managing the state of arrangement of the multimedia information file recorded in the data area is recorded. In the file writing step, the data body and the control information are written in parallel in at least one specific area of the data area, which is in an empty state capable of data writing. In the dummy data writing step, dummy data is written in an empty area in the specific area where the data body and the control information are written. In the link information writing step, area link information for linking at least one specific area where the data body and the control information are written according to

control information generation step, a specific area where control information for the multimedia information file obtained by connection is written is generated. In the dummy data writing step, dummy data is written in an empty area in the specific area where the control information is written. In the link information writing step, area link information for linking at least one specific area where the data bodies of the plurality of multimedia information files are written and the specific area where the control information has been written by the control information generation part according to the sequence for forming the multimedia information file obtained by connection is created and written in the management information area.

In the aforementioned multimedia information recording method, an empty area of the multimedia information file obtained by connection is written with dummy data and rendered effective, while the control information for the multimedia information file obtained by connection and the area link information for linking a plurality of specific areas for forming the file are created and recorded. Therefore, deviation of the head positions of the specific areas and the head positions of the data resulting from connection is eliminated by writing of the dummy data, and the multimedia information files can be readily connected.

The aforementioned and other objects, features, aspects and advantages of the present invention are more clarified from the detailed description of the present invention described later by referring to the accompanying drawings.

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a block diagram showing the structure of a multimedia information recording apparatus according to a first embodiment of the present invention.

Fig. 2A to Fig. 2C are diagrams illustrating states of respective ones of storage areas during data generation according to the first embodiment of the present invention respectively.

Fig. 3A to Fig. 3C are diagrams illustrating states of the respective

CLAIMS

1. A multimedia information recording apparatus recording a multimedia information file having a data body (DB) including data for forming an image and control information (HD, FD) for controlling said data body on a recording medium (110) every specific area (C) having a specific size, wherein
- said recording medium at least has a data area (112) where said multimedia information file is recorded and a management information area (113) where information for managing the state of arrangement of said multimedia information file recorded in said data area is recorded,
- said multimedia information recording apparatus comprising:
- file writing means (106) writing said data body and said control information in parallel in at least one said specific area of said data area being in an empty state capable of data writing; and
- link information writing means (108) creating area link information (FAT) for linking at least one said specific area where said data body and said control information are written by said file writing means according to the sequence for forming said multimedia information file and writing said area link information in said management information area.
2. The multimedia information recording apparatus according to claim 1, further comprising dummy data writing means (107) writing dummy data (DM) in an area being in said empty state in each of at least one said specific area where said data body and said control information are written by said file writing means.
3. A multimedia information recording apparatus recording a multimedia information file having a data body (DB) including data for forming an image and control information (HD, FD) for controlling said data body on a recording medium (110) every specific area (C) having a specific size while dividing said multimedia information file into a plurality of different multimedia information files on a prescribed position, wherein

said recording medium at least has a data area (112) where said multimedia information file is recorded and a management information area (113) where information for managing the state of arrangement of said multimedia information file recorded in said data area is recorded,

5 said multimedia information recording method comprising:

 a file writing step (S5 to S16) of writing said data body and said control information in parallel in at least one said specific area of said data area being in an empty state capable of data writing; and

10 a link information writing step (S21) of creating area link information (FAT) for linking at least one said specific area where said data body and said control information are written by said file writing step according to the sequence for forming said multimedia information file and writing said area link information in said management information area.

15 13. A multimedia information recording method recording a multimedia information file having a data body (DB) including data for forming an image and control information (HD, FD) for controlling said data body on a recording medium (110) every specific area (C) having a specific size while dividing said multimedia information file into a plurality
20 of different multimedia information files on a prescribed position, wherein

 said recording medium at least has a data area (112) where said multimedia information file is recorded and a management information area (113) where information for managing the state of arrangement of said multimedia information file in said data area is recorded,

25 said multimedia information recording method comprising:

 a data body changing step (S33, S34) of duplicating contents recorded in said specific area corresponding to said prescribed position in said data body and writing said contents obtained by duplication in said specific area of said data area being in an empty state capable of being
30 written with data while writing dummy data (DM) with respect to, in two said specific areas where identical said contents are recorded by duplication, respective ones of a precedent area from said prescribed position in one said specific area and a subsequent area from said prescribed position in another said specific area;

area where said control information is written by said control information generation means according to the sequence for forming said multimedia information file obtained by connection and writing said area link information in said management information area.

5

9. The multimedia information recording apparatus according to claim 8, further comprising dummy data writing means (702, 804) writing dummy data (DM) in an area of said empty state in said specific area where said control information is written by said control information generation means.

10

10. The multimedia information recording apparatus according to claim 8, wherein said control information generation means has:

changing means (801) changing the contents of said specific area where said control information of arbitrary said multimedia information file of said plurality of multimedia information files is written to said control information for said multimedia information file obtained by connection, and

15

deletion means (803) deleting partial contents of said specific area where said control information of another said multimedia information file of said plurality of multimedia information files is written.

20

11. The multimedia information file recording apparatus according to claim 8, wherein said control information generation means has:

writing means writing said control information for said multimedia information file obtained by connection in said specific area of said empty state of said data area.

25

12. A multimedia information recording method recording a multimedia information file having a data body (DB) including data for forming an image and control information (HD, FD) for controlling said data body on a recording medium (110) every specific area (C) having a specific size, wherein

30